

**PENGARUH WAKTU PENYIANGAN GULMA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh

**LINDUNG SAHAT MARTUA MARBUN**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG**

**2018**

**PENGARUH WAKTU PENYIANGAN GULMA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS  
KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh :

LINDUNG SAHAT MARTUA MARBUN

135040201111299

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
MINAT: BUDIDAYA PERTANIAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
MALANG**

**2018**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan ini bahwa, segala pernyataan dalam skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dengan arahan dari komisi pembimbing. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, September 2018

Lindung S.M Marbun  
135040201111299





## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Waktu Penyiangan Gulma Terhadap  
Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang  
Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Nama : Lindung Sahat Martua Marbun

NIM : 135040201111299

Minat : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS.  
NIP. 195308251980021002

Diketahui,  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 196010121986012001



repository.ub.ac.id

## LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

### MAJELIS PENGUJI

Penguji I,



Dr. Ir. Didik Hariyono, MS  
NIP. 195610101984031004

Penguji II,



Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS.  
NIP. 195308251980021002

Penguji III,



Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 196010121986012001

Tanggal Lulus :

02 AUG 2018

*Skripsi ini saya persembahkan untuk*  
*Kedua orang tuaku terkasih Bapak M. Marbun dan Ibu R. Sihombing*  
*Berta kakak-kakaku tersayang Ka Besar, Ka Dua, Ka Jina, dan Ka Dedek*  
*Jwister, Bosque (Warlin), saudara-saudaraku, dan dongan-dongan*  
*seperjuanganku yang sangat membantu saat tak merasa membantu*  
*Amsal 17:17*

## RINGKASAN

**LINDUNG SAHAT MARTUA MARBUN. 135040201111299. Pengaruh Waktu Penyiangan Gulma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS.**

---

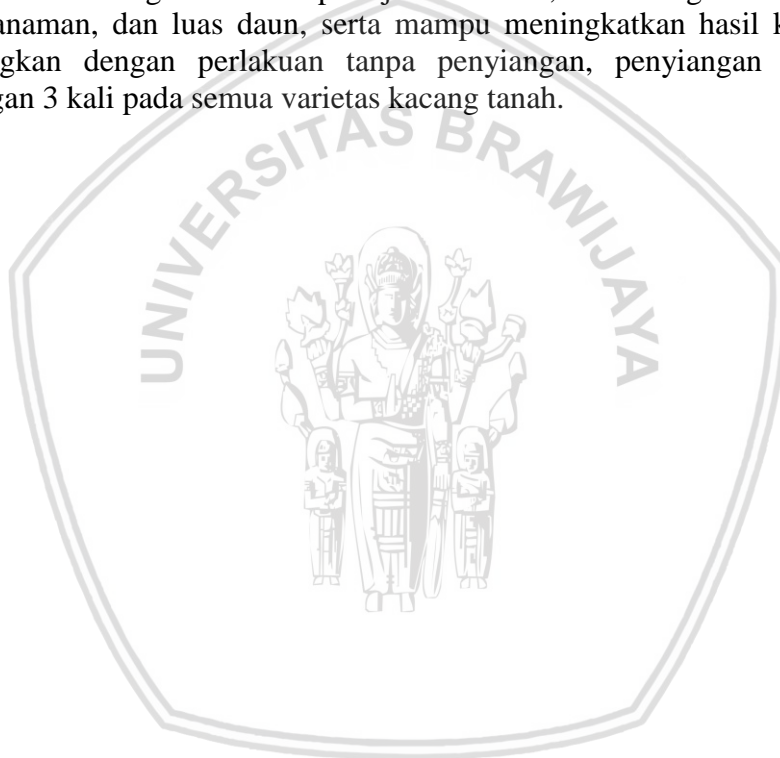
Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) ialah tanaman yang termasuk dalam daftar kekerabatan polong-polongan atau fabaceae dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi serta sebagai salah satu sumber protein pada pola pangan penduduk Indonesia (Adisarwanto, 2000). Berdasarkan data BPS (2015), produksi kacang tanah pada tahun 2015 adalah sebesar 605,45 ribu ton biji kering, mengalami penurunan sebanyak 33,45 ribu ton (5,24 persen) dibandingkan tahun 2014 dan secara umum terjadi di luar pulau Jawa. Penurunan terjadi karena penurunan luas panen seluas 44,99 ribu hektar (9,01 persen) namun terjadi peningkatan produktivitas sebesar 0,54 kuintal/hektar (4,22 persen). Menurut Rahmianna, Pratiwi dan Harnowo (2015), rendahnya produktivitas kacang tanah disebabkan adanya keragaman cara pengelolaan tanaman, termasuk perbedaan waktu tanam, cara tanam, penyiangan gulma, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit. Kehadiran gulma pada areal pertanaman kacang tanah merupakan salah satu penyebab rendahnya hasil kacang tanah. Salah satu bentuk pengendalian gulma yang sering dilakukan dalam budidaya kacang tanah adalah dengan penyiangan. Penyiangan gulma yang disesuaikan dengan waktu tumbuh tanaman akan memberikan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui waktu penyiangan gulma yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kacang tanah.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan Desember 2017 di UPT. Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, dengan ketinggian tempat 400-700 mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari 12 perlakuan dengan petak utama yaitu varietas kacang tanah dan anak petak yaitu waktu penyiangan gulma. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 satuan petak percobaan dan penempatan perlakuan secara acak. Alat yang digunakan adalah cangkul, arit, tugal, kertas label, meteran, alat tulis, gembor, LAM, timbangan analitik, oven, alat semprot (sprayer), petak kuadran ukuran 50 x 50 cm, dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan meliputi benih kacang tanah varietas kelinci, domba, dan tuban serta pupuk yang digunakan dalam penelitian yaitu pupuk urea (46% N) dengan dosis 50 kg/ha, pupuk SP-36 dengan dosis 100 kg/ha, dan pupuk KCL dengan dosis 75 kg/ha. Parameter pengamatan tanaman dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman dan luas daun. Pengamatan hasil tanaman meliputi jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot polong segar per tanaman, bobot polong kering per tanaman dan hasil polong kering (ton/ha). Pada pengamatan gulma dilakukan penghitungan jumlah dan identifikasi spesies yang ada pada setiap petak contoh kuadrat, lalu dilakukan analisa vegetasi dengan rumus perhitungan yang mengacu pada perhitungan mutlak dan nisbi dari kerapatan, frekuensi, dominansi, serta *Summed Dominance Ratio* (SDR), serta



perhitungan bobot kering gulma. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dan dilakukan uji F pada taraf 5% dengan tujuan untuk mengetahui nyata tidaknya pengaruh dari perlakuan. Apabila terdapat beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5%.

Hasil analisis vegetasi gulma yang tumbuh setelah pemberian perlakuan varietas kacang tanah dan waktu penyiangan gulma menunjukkan bahwa terdapat 7 jenis gulma yang tumbuh di lahan penelitian. Gulma yang mendominasi di lahan penelitian adalah *Cyperus rotundus* (teki) dengan nilai SDR sebesar 22,95%, *Eleusine indica* (wewulang) dengan nilai SDR sebesar 22,85%, dan *Amaranthus spinosus* (bayam duri) dengan nilai SDR sebesar 18,94%. Perlakuan varietas kacang tanah tidak memberikan pengaruh terhadap populasi gulma, pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman namun perlakuan waktu penyiangan gulma 2 kali mampu secara efisien menurunkan bobot kering total gulma, meningkatkan pertumbuhan kacang tanah meliputi jumlah daun, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, dan luas daun, serta mampu meningkatkan hasil kacang tanah dibandingkan dengan perlakuan tanpa penyiangan, penyiangan 1 kali, dan penyiangan 3 kali pada semua varietas kacang tanah.





## SUMMARY

**LINDUNG SAHAT MARTUA MARBUN. 135040201111299. The Effect of Weeding Time on Growth and Yield of Several Varieties of Groundnut (*Arachis hypogaea* L.). Under the guidance of Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS. As main supervised**

---

Groundnut (*Arachis hypogaea* L.) is a plant included of the families of fabaceae or legumes and has a fairly high economic value as well as the one source of protein in the food patterns of Indonesian resident (Adisarwanto, 2000). According to the BPS (2015), the production of the dried seed of groundnut in 2015 is 605.45 thousand tons, decrease as much as 33.45 thousand tons (5.24 percent) compared to the 2014 and generally occurs outside of Java island. The decline occurred because of a decrease in crop acres of spacious 44.99 thousand hectares (9.01%) but the productivity groundnut increased 0.54 quintal/ acres (4.22 percent). According to Rahmianna, Harnowo, and Pratiwi (2015), the low productivity of the groundnut caused of the diversity ways of managing the plant, including the difference between planting time, planting ways, Weeding, fertilization, and pest control and disease. The presence of weeds in groundnut plant acreage is one cause of the low yield groundnut. The form of weed control that is often done in groundnut cultivation is by weeding. Weeding that are adapted to the growing period of the plants will provide optimal results towards growth and crop yield. This research was conducted to find out the right weeding times towards the growth and yield of several varieties of groundnuts.

This research was conducted in September until December 2017 on the center of supervision and certification of seed Crops and horticulture, Singosari, Malang, with height 400-700 meters above sea level. This research used the split plot design which consists of 12 main plot treatment which groundnut varieties and weeding time. Each treatment was repeated as many as 3 times so there are 36 unit plot of the experiment and the placement of randomized treatment. The tool used is a hoe, sickle, tugal, labels, measuring tape, stationery, watering can, Leaf Area Meter, analytic scales, oven, sprayer, swath frame size of 50 x 50 cm, and camera. Materials used in this research include groundnut varieties which Kelinci, Domba and Tuban variety, fertilizers used in the research is urea (46% N) with a dose of 50 kg/ha, SP-36 with a dose of 100 kg/ha, and KCL with a dose of 75 kg/ha. Parameters observation of plant in this research includes plant height, number of leaves, fresh weight of plant, dry weight of the plant and leaves area. Observation of yield includes the number of pods per plant, the number of fill pods per plant, the number of empty pods per plant, weight of fresh pods per harvest plot, weight of dried pods per harvest plot and the yield of dried pods (ton/ha). The observation of weeds, done with counted number and the identification of weed species that present in each sample plot of kuadrat, then vegetation of weeds analysed the with the calculation formula which refers to the absolute and relative calculation of the density, frequency, dominance, and Summed Dominance Ratio (SDR) and calculation of the dry weight of weeds. The data obtained then analysed by using the analysis of variance with a level of 5% to find out the effect of treatment give the real effect or not. If there is a real difference, then continued with BNT test with 5% level.

The results of analysed vegetation of weed that grows after giving the treatment of groundnut varieties and weeding time shows that there are 7 species of weeds that grow on the grounds of the research. The weed that dominates in this research is *Cyperus rotundus* with a value of SDR 22.95%, *Eleusine indica* with a value of SDR 22.85 percent, and *Amaranthus spinosus* (with a value of SDR 18.94%. The treatment of groundnut variety do not give effect on the population of weeds, plant growth and crop yield but treatment of weeding time as many two times efficiently lower the total weight of dry weeds, increasing the growth of groundnut includes the number of leaves, fresh weight of plant, dry weight of plant, and leaves area, and able to improve the yield of groundnut compared with without weeding, one time weeding and three times weeding on all varieties of groundnut.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Waktu Penyiangan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”**. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan rasa terima kasih kepada Dr. Ir. Didik Hariyono, MS. selaku dosen pembahas atas nasihat dan bimbingannya kepada penulis. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada ketua jurusan Dr. Ir. Nurul Aini, MS, beserta seluruh dosen, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya atas bimbingan, arahan serta fasilitas dan bantuan yang selama ini diberikan. Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada kedua orangtua beserta keluarga atas semangat, nasihat dan dukungan yang diberikan kepada penulis. Juga kepada rekan-rekan BP dan teman-teman dekat yang selama ini memberikan dukungan. Penulis berharap penulisan proposal ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, dan memberikan tambahan pengetahuan dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Agustus 2018

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tarutung pada tanggal 7 Agustus 1995 sebagai anak kelima dari 5 bersaudara dari Bapak M. Marbun dan Ibu R. Sihombing.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Swasta Santa Maria Tarutung pada tahun 2000 sampai tahun 2007, kemudian penulis melanjutkan ke SMP Negeri 3 Tarutung pada tahun 2007 sampai tahun 2010. Pada tahun 2010 sampai tahun 2013 penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 1 Tarutung. Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) Undangan.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif di beberapa kepanitiaan Christian Community Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya sepanjang tahun 2014-2016. Kemudian Penulis pernah menjadi peserta magang kerja di PT. Perkebunan Nusantara XII (persero) Kebun Rayap, Jember pada tahun 2016.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Hipotesis .....	2
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Tanaman Kacang Tanah .....	3
2.2 Fase Pertumbuhan Kacang Tanah .....	4
2.3 Gulma Pada Tanaman Kacang Tanah .....	7
2.4 Waktu Kritis Kacang Tanah dan Hubungannya Terhadap Waktu Penyiangan Gulma .....	8
2.5 Varietas Kacang Tanah .....	10
<b>3. BAHAN DAN METODE .....</b>	<b>12</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	12
3.2 Alat dan Bahan .....	12
3.3 Metode Penelitian .....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	13
3.4.1 Persiapan Lahan .....	13
3.4.2 Penanaman .....	13
3.4.3 Pemeliharaan Tanaman .....	14
3.4.4 Panen .....	15
3.5 Pengamatan .....	15
3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan .....	15
3.5.2 Pengamatan Hasil .....	16
3.5.3 Pengamatan Gulma .....	16
3.6 Analisis Data .....	17
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Hasil .....	18
4.1.1 Pengamatan Gulma .....	18
4.1.1.1 Analisis vegetasi Gulma .....	18
4.1.1.2 Bobot Kering Gulma .....	21
4.1.2 Pengamatan Non Destruktif .....	25
4.1.2.1 Tinggi Tanaman .....	25
4.1.2.2 Jumlah Daun .....	26
4.1.3 Pengamatan Destruktif .....	27
4.1.3.1 Bobot Segar Tanaman .....	27
4.1.3.2 Bobot Kering Tanaman .....	28
4.1.3.3 Luas Daun Tanaman .....	29
4.1.4 Pengamatan Komponen Hasil Tanaman .....	30

4.2 Pembahasan .....	32
4.2.1 Komponen Gulma .....	32
4.2.2 Bobot Kering Total Gulma.....	33
4.2.3 Pengaruh Varietas Kacang Tanah dan Waktu Penyiangan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Komponen Hasil Kacang Tanah .....	34
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>39</b>
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran .....	39
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>42</b>





## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Perbedaan Morfologi Kacang Tanah Tipe Spanish dengan Tipe Virginia .....	4
2	Penandaan Fase Tumbuh Kacang Tanah .....	6
3	Gulma yang Tumbuh pada Pertanaman Kacang Tanah.....	8
4	Kombinasi Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Waktu Penyiangan Gulma .....	13
5	Jenis dan Nilai SDR gulma pada analisis vegetasi awal.....	18
6	Jenis Gulma dan Rata-rata Nilai SDR pada Seluruh Petak Pengamatan Setelah pemberian Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan.....	21
7	Rata-rata Bobot Kering Total Gulma pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan.....	24
8	Rata-rata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan .....	25
9	Rata-rata Jumlah Daun pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan .....	26
10	Rata-rata Bobot Segar Tanaman pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan.....	28
11	Rata-rata Bobot Kering Tanaman pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan.....	29
12	Rata-rata Luas Daun Tanaman pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan.....	30
13	Rata-rata Jumlah Polong per Tanaman, Jumlah Polong Isi per Tanaman, Jumlah Polong Hampa per Tanaman, Bobot Polong Segar per Petak Panen, Bobot Polong Kering per Petak Panen dan Bobot Kering (ton/ha) pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Denah Petak Percobaan.....	42
2	Petak Pengamatan Contoh .....	43
3	Deskripsi Varietas .....	44
4	Perhitungan Kebutuhan Pupuk Tanaman Kacang Tanah .....	47
5	Analisa Sidik Ragam Bobot Kering Gulma per Umur Pengamatan..	48
6	Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman per Umur Pengamatan .....	49
7	Analisa Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman per Umur Pengamatan .....	50
8	Analisa Sidik Ragam Berat Segar Tanaman per Umur Pengamatan .....	52
9	Analisa Sidik Ragam Berat Kering Tanaman per Umur Pengamatan .....	53
10	Analisa Sidik Ragam Luas Daun Tanaman per Umur Pengamatan ..	54
11	Analisa Sidik Ragam Jumlah Polong per Tanaman.....	56
12	Analisa Sidik Ragam Jumlah Polong Isi per Tanaman.....	56
13	Analisa Sidik Ragam Jumlah Polong Hampa per Tanaman .....	56
14	Analisa Sidik Ragam Bobot Polong Segar per Petak Panen.....	57
15	Analisa Sidik Ragam Bobot Polong Kering per Petak Panen .....	57
16	Analisa Sidik Ragam Bobot Polong Kering Ton per Hektar .....	57
17	Dokumentasi Penelitian .....	58

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) ialah tanaman yang termasuk dalam daftar kekerabatan polong-polongan atau fabaceae dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi serta sebagai salah satu sumber protein pada pola pangan penduduk Indonesia (Adisarwanto, 2000). Setiap 100 g kacang tanah mengandung lemak sebesar 49,2 g, protein 25,8 g, energi 567 kkal, vitamin (A, B, C, D, E dan K) serta beberapa mineral menempatkan kacang tanah sebagai sumber protein tanaman terbesar kedua setelah kedelai (USDA, 2011). Kacang tanah juga sering dimanfaatkan dalam produk industri seperti pembuatan keju, mentega, sabun dan minyak goreng. Di Indonesia kacang tanah berpusat di pulau Jawa, Sumatera Utara, Sulawesi dan kini telah ditanam di seluruh Indonesia. Data yang diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistik) produksi kacang tanah pada tahun 2015 adalah sebesar 605,45 ribu ton biji kering, mengalami penurunan sebanyak 33,45 ribu ton (5,24 persen) dibandingkan tahun 2014 dan secara umum terjadi di luar pulau Jawa. Penurunan produksi terjadi karena penurunan luas panen seluas 44,99 ribu hektar (9,01 persen) namun terjadi peningkatan produktivitas sebesar 0,54 kuintal/hektar (4,22 persen) (Badan Pusat Statistik, 2015).

Perkembangan industri pangan dan pakan ternak berbahan baku kacang tanah telah menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap kacang tanah dalam negeri. Produksi dalam negeri juga semakin tidak mampu memenuhi permintaan yang terus meningkat, sehingga Indonesia masih menjadi negara importir kedua terbesar dunia setelah Uni Eropa. Peningkatan produktivitas karena kemajuan teknologi belum mampu mengimbangi laju penurunan areal tanam, sehingga produksi terus menurun. Faktor teknik budidaya disisi lain juga masih menggunakan sistem yang sederhana dan konvensional (Swastika, 2015). Pratiwi dan Harnowo (2015) menambahkan, rendahnya produktivitas kacang tanah disebabkan adanya keragaman cara pengelolaan tanaman, termasuk perbedaan waktu tanam, cara tanam, penyiangan gulma, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit. Di samping itu, pada saat ini budidaya kacang tanah yang baku belum tersedia untuk setiap sentra produksi. Teknologi budidaya merupakan gabungan dari beberapa komponen teknologi sehingga hasil yang tinggi dapat diperoleh



ketika masing-masing komponen teknologi diterapkan secara tepat. Apabila salah satu komponen tidak dilaksanakan secara tepat, maka produktivitas yang optimal tidak dapat dicapai.

Kehadiran gulma pada areal pertanaman kacang tanah merupakan salah satu penyebab rendahnya hasil kacang tanah. Hasil penelitian Murrinie (2004) pada pertanaman kacang tanah di Pati menunjukkan bahwa keberadaan gulma dapat menurunkan bobot polong segar per tanaman sebesar 34,8%, bobot polong kering per tanaman 37,4%, bobot kering biji per tanaman 30,8%, bobot polong segar per hektar 36,6%, bobot polong kering per hektar 32,3% dan bobot biji per hektar sebesar 30,4%. Apabila populasi gulma tidak dikendalikan dengan baik, maka faktor-faktor yang mendukung pertumbuhan tanaman seperti air, hara, cahaya dan ruang tumbuh tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman kacang tanah secara optimum. Pengendalian gulma yang sering dilakukan dalam budidaya kacang tanah adalah dengan penyiangan gulma. Penyiangan gulma yang disesuaikan dengan periode tumbuh tanaman akan memberikan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Varietas kacang tanah sebagai salah satu faktor yang dibutuhkan dalam proses budidaya, sangat penting untuk menentukan produksi tanaman. Varietas unggul memberikan kelebihan dalam segi produksi, umur panen, dan ketahanan terhadap cekaman biotik dan abiotik. Meskipun selama periode 1950-2016 telah dilepas lebih dari 35 varietas unggul kacang tanah, ternyata penggunaannya masih rendah di tingkat petani. Oleh karena itu, penyiangan gulma dan varietas kacang tanah perlu diperhatikan dalam penerapan budidaya kacang tanah.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui waktu penyiangan gulma yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).

### **1.3 Hipotesis**

Perbedaan waktu penyiangan gulma akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kacang tanah.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Kacang Tanah

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman yang berasal dari benua Amerika, khususnya dari Brazilia (Amerika Selatan). Awalnya kacang tanah dibawa dan disebarkan di benua Eropa, kemudian menyebar ke benua Asia dan di perkenalkan pertama kali di Indonesia pada tahun 1421-1457 oleh bangsa Spanyol. Namun, tanaman ini mulai dibudidayakan pada abad XVIII dan sampai saat ini dapat dijumpai hampir di seluruh wilayah Indonesia (Sumarno, 2015). Taksonomi kacang tanah menurut (Purwono dan Purnamarwati, 2007), adalah termasuk dalam kingdom Plantae dalam divisi *Spermathophyta* dengan sub divisi *Angiospermae*, termasuk dalam kelas *Dycotyledoneae* dan Ordo *Leguminales*, Famili *Papilionaceae*, Genus *Arachis* dan Spesies *Arachis hypogaea* L.

Persyaratan tumbuh kacang tanah tidaklah terlalu khusus namun harus memperhatikan beberapa faktor yaitu kondisi tanah dan iklim. Ketinggian tempat yang cocok untuk pertumbuhan kacang tanah adalah pada dataran rendah kurang dari 600 mdpl, dengan total curah hujan optimum selama 3-3,5 bulan atau 300-500 mm untuk pertumbuhan hingga panen. Untuk faktor tanah, kacang tanah akan tumbuh optimal pada kondisi tanah yang memiliki struktur ringan, berdrainasi baik, dan cukup unsur hara NPK, Ca dan unsur mikro. Tanah yang bertekstur lempung–berpasir, pasir-berlempung, liat lempung-berpasir dan lempung-berdebu sangat cocok untuk kacang tanah karena akan menguntungkan tanaman pada saat pembentukan ginofor dan proses penetrasi ginofor ke dalam tanah. Untuk tingkat kemasaman, kacang tanah akan tumbuh baik pada pH antara 6,5-7. Pada pH yang lebih rendah (4,5), kacang tanah masih dapat menghasilkan. Namun pada kondisi pH 7 atau lebih, kacang tanah akan menunjukkan gejala klorosis karena kekurangan unsur besi (Fe). Untuk faktor iklim, kacang tanah membutuhkan suhu optimum sekitar 20<sup>0</sup>C hingga 35<sup>0</sup>C untuk dapat tumbuh optimal. Pada daerah dengan suhu dibawah 20<sup>0</sup>C akan menyebabkan pertumbuhan lambat, panen lama, dan penurunan produksi dan suhu diatas 40<sup>0</sup>C akan mematikan benih yang ditanam. Untuk kebutuhan akan sinar matahari, kacang tanah termasuk tanaman strata A yang memerlukan penyinaran matahari penuh (100%). Naungan sebesar

30% akan menurunkan hasil. Intensitas cahaya juga sangat berpengaruh pada pembentukan bunga dan ginofor. Jika sumber pengairan tersedia, iklim kering dengan sinar matahari yang cukup merupakan lingkungan terbaik bagi pertumbuhan kacang tanah (Adisarwanto, 2000).

Tabel 1. Perbedaan morfologi kacang tanah tipe Spanish dengan tipe Virginia (Sumarno, 2015)

Bagian Tanaman	Tipe Virginia ( <i>Arachis hypogaea sub. hypogaea</i> )	Tipe Valencia dan Spanish ( <i>A. hypogaea sub fastigiata</i> )
Tipe tumbuh batang	menjalar, rebah	Tegak
Cabang utama	tumbuh dari ruas berseling	dari ruas berurutan
Warna Daun	hijau tua	hijau muda
Pembungaan	pada ruas cabang	pada btg utama dan cabang
Letak polong	pada ruas cabang	pada pangkal batang
Banyaknya biji/polong	dua biji	2-4 biji
Ukuran biji	besar, 12 mm	kecil, 3-7 mm
Warna Biji	merah muda, coklat	putih, merah, ungu
Dormansi biji	dorman $\pm$ 2 bulan	tidak dorman
Umur panen	150-170 hari	80-100 t/ha
Daya hasil	hingga 4,5 t/h	hingga 3 t/ha
Adaptasi	daerah subtropis	daerah tropis

Menurut Sumarno (2015), tanaman kacang tanah memiliki banyak sekali kerabat jenis liar, yang merupakan anggota genus *Arachis*. Kacang tanah yang biasa dibudidayakan sekarang kemungkinan berasal dari jenis liar yang mengalami ploidisasi, terbukti bahwa banyaknya kromosom mencapai 20 pasang, sedang jenis liarnya hanya memiliki 10 pasang. Genus *Arachis* memiliki 26 spesies, yang merupakan jenis liar kacang tanah. Dalam satu spesies *hypogaea* atau kacang tanah yang dibudidayakan, terdapat tiga tipe, yaitu tipe Spanish, tipe Valencia dan tipe Virginia. Perbedaan antara tipe Spanish (yang banyak ditanam di Indonesia) dengan tipe Virginia (yang banyak ditanam di Amerika) dapat dilihat pada (Tabel 1).

## 2.2 Fase Pertumbuhan Kacang Tanah

Fase pertumbuhan kacang tanah terbagi menjadi fase vegetatif dan fase reproduktif (Tabel 2). Fase tumbuh kacang tanah berdasarkan pada pertumbuhan dan perkembangan jumlah buku pada batang utama dan perkembangan bunga hingga menjadi polong masak. Menurut Trustinah (2015), fase vegetatif pada tanaman kacang tanah dimulai sejak perkecambahan hingga awal pembungaan,



yang berkisar antara 26 hingga 31 hari setelah tanam, dan selebihnya adalah fase reproduktif. Fase vegetatif dibagi menjadi 3 stadia, yaitu perkecambahan, pembukaan kotiledon, dan perkembangan daun bertangkai empat (*tetrafoliate*). Proses perkecambahan hingga munculnya kotiledon ke permukaan tanah (stadia VE) berlangsung selama 4-6 hari, keesokan harinya kotiledon tersebut telah terbuka (Stadia VK). Laju pemunculan kotiledon ke permukaan tanah dipengaruhi oleh kedalaman penanaman, suhu tanah, dan keadaan air tanah. Suhu optimum untuk perkecambahan kacang tanah adalah 25–39 °C. Setelah pemunculan dan terbukanya kotiledon, batang akan memanjang dan tunas pucuk akan berkembang diikuti oleh perkembangan dua tunas (lateral). Daun kacang tanah muncul dari buku pada batang utama ataupun cabang. Pengamatan pertumbuhan vegetatif didasarkan pada perkembangan buku, karena buku pada tanaman bersifat permanen, sehingga meskipun daunnya telah gugur namun buku-buku tersebut dapat dilihat dengan adanya daun penumpu, bekas tangkai daun atau adanya cabang yang terbentuk pada ketiak daun. Perkembangan buku dihitung ketika daun bertangkai empat pada batang utama telah berkembang penuh.

Stadia reproduktif dimulai semenjak timbulnya bunga pertama sampai dengan polong masak. Kacang tanah mulai berbunga lebih kurang pada umur 20 hari setelah tanam dan membentuk polong hingga masak lebih kurang pada umur 75 hari setelah tanam. Kasno *et al.* (1993), menyatakan bahwa stadia reproduktif kacang tanah dibagi menjadi 9 stadia, yaitu:

1. Stadia pembungaan (R1), pembungaan pada kacang tanah dimulai sekitar hari ke-27 sampai ke-32 yang ditandai dengan munculnya bunga pertama. Jumlah bunga yang akan dihasilkan setiap harinya akan meningkat sampai maksimal dan akan menurun mendekati nol selama pengisian polong.
2. Stadia pertumbuhan ginofor (R2), ginofor muncul pada hari ke-4 atau ke-5 setelah bunga mekar kemudian akan memanjang serta menuju dan menembus tanah untuk memulai pembentukan polong. Pada stadia ini kelembaban tanah sangat diperlukan terutama untuk membantu ginofor masuk ke dalam tanah, yaitu hari ke-32 hingga hari ke-36 setelah tanam.

Tabel 2. Penandaan Fase Tumbuh Kacang Tanah (Trustinah, 2015)

Sandi	Umur HST	Stadia tumbuh	Keterangan
VE	4–6	Kecambah	Kotiledon baru muncul di atas tanah
VK	7–9	Kotiledon terbuka	Kotiledon terbuka
V1		Buku kesatu	Daun bertangkai empat pada buku pertama telah berkembang penuh
V2		Buku kedua	Seperti di atas pada buku kedua
V3		Buku ketiga	Seperti di atas pada buku ketiga
Vn		Buku ke-n	Seperti di atas pada buku ke-n
R1	27–32	Mulai berbunga	Terdapat satu bunga mekar pada ketiak daun
R2	32–36	Pembentukan ginofor	Mulai terlihat ginofor
R3	40–45	Pembentukan polong	Ujung ginofor mulai membengkok
R4	44–52	Polong penuh	Polong mencapai ukuran maksimum untuk pengisian biji
R5	52–57	Pembentukan Biji	Polong berkembang penuh dan bila disayat melintang akan terlihat pertumbuhan kotiledon biji
R6	60–68	Biji penuh	Polong telah terisi biji dalam keadaan segar
R7	68–75	Biji mulai Masak	Satu polong telah memperlihatkan bintik-bintik hitam di bagian dalam kulit polong/pericarp
R8	85–100	Masak panen	Beberapa polong telah memperlihatkan bintik-bintik hitam di bagian dalam kulit polong (pericarp)

3. Stadia pembentukan polong (R3), dimulai ketika ujung ginofor mulai membengkok yaitu pada hari ke-40 hingga ke-45 atau sekitar satu minggu setelah ginofor masuk ke dalam tanah.
4. Stadia polong penuh (R4), stadia ini dicapai pada hari ke-44 sampai hari ke-52 setelah tanam. Pada keadaan ini polong masih berwarna putih dan belum terlihat guratan pada kulit polong bagian luar.
5. Stadia pembentukan biji (R5), stadia ini dimulai ketika polong mencapai usia maksimal, yaitu antara hari ke-52 sampai ke-57 setelah tanam. Pengisian polong dimulai dari pangkal hingga ujung dan berlangsung sampai bagian dalam polong telah terisi biji dalam keadaan segar.

6. Stadia biji penuh (R6), dicapai antara hari ke-60 sampai ke-68 setelah tanam. Pada stadia pembentukan biji penuh, warna kulit polong bagian luar berubah menjadi kuning kecoklatan dan polong telah terisi biji dalam keadaan segar
7. Stadia pemasakan biji (R7), stadia ini dimulai antara hari ke-68 sampai hari ke-75 setelah tanam. Stadia ini dicirikan dengan warna polong yang semakin gelap dan guratan pada polong semakin nyata
8. Stadia masak panen (R8), Stadia ini dicapai pada hari ke-85 setelah tanam dan pada umur lebih lanjut (90, 95 dan 100 hari) terdapat beberapa polong yang telah memperlihatkan bintik hitam dibagian dalam kulit polong (*pericarp*).
9. Stadia polong lewat masak (R9)

### 2.3 Gulma pada Tanaman Kacang Tanah

Pemeliharaan dalam budidaya kacang tanah sangat penting diperhatikan untuk menunjang produksi tanaman yang tinggi. Menurut Rahmawati (2017), produksi kacang tanah di Indonesia memiliki kendala yang sangat besar berupa pengolahan dan pemeliharaan tanah yang belum optimal, serangan hama dan penyakit, penanaman varietas berproduksi rendah, penggunaan benih yang rendah, dan kekeringan. Salah satu penyebab rendahnya produksi kacang tanah adalah belum maksimalnya penanganan populasi gulma pada lahan pertanian.

Kehadiran gulma disekitar tanaman budidaya tidak dapat dihindari, terutama apabila lahan pertanaman tersebut tidak dikendalikan. Sebagai tumbuhan, gulma juga memerlukan persyaratan tumbuh seperti halnya tanaman lain, membutuhkan nutrisi, cahaya, air, CO<sub>2</sub> dan gas lainnya dan ruangan untuk tumbuh. Persyaratan tumbuh yang sama atau hampir sama bagi gulma dan tanaman dapat mengakibatkan terjadinya asosiasi gulma disekitar tanaman budidaya. Gulma yang berasosiasi akan berkompetisi dalam memperoleh bahan-bahan yang dibutuhkannya, bila jumlahnya sangat terbatas bagi keduanya. Kerugian lain yang disebabkan oleh kehadiran gulma di areal pertanaman selain terjadinya kompetisi dengan tanaman budidaya adalah turunnya kuantitas dan kualitas tanaman budidaya, dapat meracuni tanaman, menurunkan nilai tanah,

menghambat penggunaan alat mekanik dalam proses budidaya, menjadi inang hama dan penyakit, dan menambah biaya produksi (Sembodo, 2010)

Gulma pada pertanaman kacang tanah bervariasi baik itu gulma berdaun lebar, gulma berdaun sempit, maupun dari golongan teki-tekian. Ketiga jenis gulma ini sangat berpotensi tumbuh di pertanaman kacang tanah baik pada lahan sawah maupun lahan kering. Di Indonesia gulma yang sering mengganggu tanaman kacang tanah ada 42 jenis, terdiri dari 14 rerumputan, 4 jenis teki-tekian dan 24 jenis gulma berdaun lebar. Dari 42 jenis tersebut, ada 10 jenis gulma yang dominan didapati pada pertanaman kacang tanah yaitu: *Echinochloa colona* (tuton), *Digitaria ciliaris* (putihan), *Cyperus rotundus* (teki), *Eleusine indica* (wewulang), *Ageratum conyzoides* (wedusan), *Phyllanthus niruri* (meniran), *Portulaca oleracea* (krokot), *Physalis minima* (ciplukan), *Cynodon dactylon* (grinting) dan *Cyperus iria* (Sastroutomo, 1990). Hasil Penelitian Pratiwi dan Rahmianna (2014) juga menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis gulma yang tumbuh pada pertanaman kacang tanah di Malang (Tabel 3). Pengendalian gulma sangat perlu dilakukan pada proses budidaya tanaman kacang tanah agar pertumbuhannya dapat optimal.

Tabel 3. Gulma yang tumbuh pada pertanaman kacang tanah (Pratiwi dan Rahmianna, 2014)

Kelompok Berdaun Lebar	Kelompok Berdaun Sempit	Kelompok Teki
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	<i>Eleusine indica</i>	<i>Cyperus rotundus</i> L.
<i>Portulaca oleracea</i> L.	<i>Eleusine tristachya</i>	
<i>Amaranthus spinosus</i>	<i>Axonopus compressus</i>	
<i>Mimosa pudica</i>	<i>Echinochloa</i>	
<i>Spilanthes oleracea</i>	<i>Panicum</i> sp.	
<i>Euphorbia hirta</i>		
<i>Cardamine</i> sp.		
<i>Brorcia</i> spp.		
<i>Ageratum conyzoides</i>		
<i>Digitalis purpurea</i>		
<i>Orthosiphon aristatus</i>		
<i>Pepperomia pellucid</i>		
<i>Commelina benghalensis</i>		
<i>Berula erecta</i>		

## 2.4 Periode Kritis Kacang Tanah dan Hubungannya Terhadap Waktu Pengendalian Gulma



Pertumbuhan gulma yang tidak terkendali akan menyebabkan tanaman budidaya mengalami gangguan yang biasanya dialami pada fase-fase tertentu yang rentan dengan persaingan terhadap gulma seperti pada fase-fase kritis tanaman. Menurut Sembodo (2010), secara umum periode kritis tanaman semusim akibat persaingan gulma terjadi antara 1/3-1/2 dari umur tanaman. Pratiwi dan Rahmianna (2014) menambahkan, periode kritis tanaman kacang tanah terhadap gangguan gulma terletak pada umur 21-50 hari setelah tanam (HST). Gangguan gulma yang tidak dikendalikan dengan baik pada budidaya kacang tanah dapat berakibat pada kehilangan hasil 18-88% (Clewis *et al.*, 2001).

Pertumbuhan vegetatif kacang tanah pada awalnya agak lambat. Biji memerlukan waktu 5 hingga 10 hari untuk berkecambah dan muncul ke permukaan tanah, bahkan untuk biji dengan ukuran yang lebih besar dapat tumbuh lebih lambat. Oleh karena itu, tanah baru tertutupi kanopi setelah berumur 25-40 hari, sedangkan biji-biji gulma berkecambah dan tumbuh lebih cepat terutama di daerah tropik. Akibatnya tanaman mendapatkan persaingan gulma untuk mendapatkan air, cahaya, dan ruang tumbuh serta faktor tumbuh lainnya pada periode awal (periode kritis) tanaman (Harsono dan Widaryanto, 2015).

Pengendalian gulma (*weed control*) dapat didefinisikan sebagai proses membatasi infestasi gulma sehingga tanaman dapat dibudidayakan secara produktif dan efisien. Pengendalian gulma bertujuan untuk menekan populasi gulma sampai pada tingkat yang tidak merugikan atau tidak melampaui ambang ekonomi (*economic threshold*), sehingga sama sekali tidak bertujuan menekan populasi gulma menjadi nol (Pramuhadi, 2012). Pengendalian gulma pada fase-fase kritis tanaman akan memberikan respon pertumbuhan tanaman yang baik karena peluang tumbuhnya tanaman meningkat.

Pengendalian gulma dapat dilakukan menggunakan 3 metode, yaitu metode pengendalian gulma secara manual, mekanik, dan kimia (Pramuhadi, 2012). Penyiangan termasuk ke dalam pengendalian gulma yang dilakukan secara manual, yaitu dengan cara merusak sebagian atau seluruh gulma sampai terganggu pertumbuhannya sehingga tidak mengganggu tanaman. Penyiangan gulma harus dilakukan tepat waktu untuk memberikan efek pertumbuhan yang

baik dan peningkatan hasil produksi yang signifikan. Penentuan waktu penyiangan gulma dilakukan dengan melihat periode kritis setiap tanaman. Tanaman sangat rentan terhadap persaingan dengan gulma pada periode kritis karena kemampuan tumbuh tanaman belum optimal dan masih dalam tahap pertumbuhan awal sedangkan kemampuan dan laju pertumbuhan gulma pada awal pertumbuhan lebih cepat dari tanaman budidaya. Hal ini menunjukkan bahwa waktu penyiangan gulma harus mengacu pada periode kritis tanaman. Rahmianna *et al.*, (2015) mengemukakan bahwa kacang tanah lebih mudah terinvestasi gulma pada fase awal perkecambahan dan selama pertumbuhan vegetatif karena pertumbuhan kanopi lambat dan jarak tanam antar baris lebar (40 cm). Ruang bebas di antara tanaman ini menciptakan kondisi yang kondusif bagi tumbuhnya gulma terutama spesies gulma yang tahan naungan. Besarnya investasi gulma di lahan kacang tanah juga dapat disebabkan rendahnya populasi kacang tanah akibat jumlah perkecambahan yang rendah.

Pengendalian gulma pada awal periode tumbuh lebih penting dari pada akhir periode tumbuh kacang tanah. Hasil penelitian Dinarto dan Astriani (2012), menyimpulkan bahwa penyiangan gulma pada umur dua kali pada umur 14 dan 28 HST memberikan hasil tertinggi sebanyak 2,56 ton/ha kemudian diikuti penyiangan tiga kali pada umur 14, 28 dan 42 HST sebanyak 2.55 ton.

### **2.5 Varietas Kacang Tanah**

Strategi peningkatan produksi kacang tanah di Indonesia dapat dilakukan melalui perbaikan varietas tanaman yang unggul, tahan terhadap cekaman lingkungan, penyakit dan berdaya hasil tinggi. Varietas unggul dibutuhkan sebagai salah satu syarat dalam proses budidaya untuk menghasilkan produksi yang tinggi. Menurut Adisarwanto (2000), Varietas kacang tanah, baik varietas lokal maupun varietas unggul yang umum ditanam adalah tipe Spanish yang bercirikan polong berbiji 1-2. Selain itu, juga masih ada kacang tanah yang ditanam dengan tipe Valencia yang dicirikan dari polong berbiji 3-4. Sementara di daerah subtropis kebanyakan termasuk tipe virginia.

Perbedaan morfologi diantara tipe kacang tanah menentukan produktivitas yang dicapai. Sementara perbedaan cara budidaya juga menentukan potensi hasil. Sebagai contoh, budi daya kacang tanah antara Indonesia dan Amerika Serikat

memperlihatkan bahwa potensi hasil di daerah subtropis lebih tinggi dibanding daerah tropis. Di samping itu, periode tumbuh di daerah subtropis lebih panjang (dapat mencapai 4-5 bulan) sedangkan di daerah tropis hanya 3.0-3.5 bulan (Juliarina, 2012). Berdasarkan bentuk dan letak cabang lateral, karakteristik kacang tanah dapat dibedakan menjadi tipe menjalar dan tipe tegak. Kacang tanah tipe menjalar mempunyai percabangan lebih panjang, tumbuh ke samping dan hanya bagian ujung yang mengarah ke atas dan umurnya relatif panjang (sekitar 6 bulan). Kacang tanah tipe tegak mempunyai percabangan yang tumbuh agak lurus ke atas dan umurnya relatif genjah, berkisar antara 95-120 hari. Berdasarkan pola percabangan ada tidaknya buku subur pada batang utama dan susunan buku subur pada cabang lateral, kacang tanah dibedakan atas dua tipe yaitu spanish-valencia dan virginia (Kasno dan Harnowo, 2014).

Kacang tanah tipe spanish umumnya memiliki dua biji/polong, sedikit berparuh, polong sedikit berpinggang dan retikulasi agak halus, umur lebih genjah, pola percabangan sequential dan pertumbuhan tegak. Tipe valencia memiliki jumlah biji/polong tiga atau lebih, polong sedikit berpinggang dan retikulasi agak halus, pola percabangan sequential dan tipe tumbuh tegak. Sedangkan tipe virginia memiliki dua biji/polong, ukuran polong dan biji tergolong besar, polong agak berparuh, sedikit agak berpinggang, retikulasi agak halus-sedikit kasar, umur dalam, pola percabangan alternate, dan tipe tumbuh prostrate hingga tegak. Batang kacang tanah dapat dibedakan menjadi dua, yakni warna batang hijau merah atau ungu, dan warna batang hijau. Ada batang yang memiliki sedikit bulu dan ada yang berbulu banyak. Warna batang dan keberadaan rambut dapat digunakan untuk mengenali varietas. Varietas kacang tanah tipe valencia di Indonesia umumnya memiliki warna batang hijau, sedangkan tipe spanish hanya satu varietas yang memiliki batang ungu (Kasno dan Harnowo, 2014).

### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai dengan bulan Desember 2017. Penelitian ini dilaksanakan di UPT. Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura, yang terletak di Jl. Raya Randuagung, Kec. Singosari, Kab. Malang Jawa Timur dengan ketinggian tempat 400-700 mdpl.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, arit, tugal, kertas label, meteran, alat tulis, gembor, LAM, timbangan analitik, oven, petak kuadran ukuran 50 x 50 cm, dan kamera. Bahan yang digunakan meliputi benih kacang tanah varietas Kelinci, Domba dan Tuban. Pupuk yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan rekomendasi Balitkabi yaitu pupuk urea (46% N) dengan dosis 50 kg/ha, pupuk SP-36 dengan dosis 100 kg/ha, dan pupuk KCL dengan dosis 75 kg/ha.

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang terdiri dari 12 perlakuan yaitu Varietas Kacang Tanah dan Waktu Penyiangan Gulma. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 satuan petak percobaan dan penempatan perlakuan secara acak.

Petak utama yaitu Varietas Kacang Tanah (V), yang terdiri dari:

V<sub>1</sub> : Varietas Kelinci

V<sub>2</sub> : Varietas Domba

V<sub>3</sub> : Varietas Tuban

Anak petak yaitu Waktu Penyiangan (P), yang terdiri dari :

P<sub>0</sub> : Tanpa penyiangan Gulma

P<sub>1</sub> : Penyiangan 15 HST

P<sub>2</sub> : Penyiangan 15 dan 30 HST

P<sub>3</sub> : Penyiangan 15, 30, dan 45 HST



Tabel 4. Kombinasi Perlakuan Varietas Kacang Tanah dan Waktu Penyiangan Gulma

V \ P	Perlakuan Waktu Penyiangan			
Perlakuan Varietas Kacang Tanah	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
V <sub>1</sub>	V <sub>1</sub> P <sub>0</sub>	V <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	V <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	V <sub>1</sub> P <sub>3</sub>
V <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> P <sub>0</sub>	V <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	V <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	V <sub>2</sub> P <sub>3</sub>
V <sub>3</sub>	V <sub>3</sub> P <sub>0</sub>	V <sub>3</sub> P <sub>1</sub>	V <sub>3</sub> P <sub>2</sub>	V <sub>3</sub> P <sub>3</sub>

Keterangan kombinasi :

V<sub>1</sub>P<sub>0</sub> Varietas Kelinci, tanpa penyiangan gulma; V<sub>1</sub>P<sub>1</sub> Varietas Kelinci, Penyiangan 15 HST; V<sub>1</sub>P<sub>2</sub> Varietas Kelinci, penyiangan 15 dan 30 HST; V<sub>1</sub>P<sub>3</sub> Varietas Kelinci, penyiangan 15, 30 dan 45 HST; V<sub>2</sub>P<sub>0</sub> Varietas Domba, tanpa penyiangan gulma; V<sub>2</sub>P<sub>1</sub> Varietas Domba, Penyiangan 15 HST; V<sub>2</sub>P<sub>2</sub> Varietas Domba, penyiangan 15 dan 30 HST; V<sub>2</sub>P<sub>3</sub> Varietas Domba, penyiangan 15, 30 dan 45 HST; V<sub>3</sub>P<sub>0</sub> Varietas Tuban, tanpa penyiangan gulma; V<sub>3</sub>P<sub>1</sub> Varietas Tuban, Penyiangan 15 HST; V<sub>3</sub>P<sub>2</sub> Varietas Tuban, penyiangan 15 dan 30 HST; V<sub>3</sub>P<sub>3</sub> Varietas Tuban, penyiangan 15, 30 dan 45 HST

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan melakukan pencangkulan tanah yang bertujuan untuk membalikkan serta menggemburkan tanah. Setelah pengolahan tanah selesai dilakukan, selanjutnya adalah pembuatan petak percobaan. Petak percobaan yang diperlukan adalah sebanyak 36 petak, dimana setiap petak percobaan memiliki ukuran panjang 2,8 m dan lebar 1,3 m.

#### 3.4.2 Penanaman

Penanaman kacang tanah dilakukan dengan menanam benih pada lubang-lubang yang telah disediakan. Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan menggunakan tugal dengan jarak tanam 40 x 10 cm. Benih kacang tanah kemudian dimasukkan sebanyak 2 butir pada setiap lubangnya dan setelah tumbuh dilakukan penjarangan dengan menyisakan 1 tanaman per lubang. Setelah benih dimasukkan ke dalam lubang, maka lubang tanam tersebut ditutup dengan menggunakan tanah namun tidak dilakukan penekanan terhadap lubang dengan tujuan agar tanah tidak padat sehingga dapat mengakibatkan sulitnya kecambah untuk menembus ke permukaan.

### 3.4.3 Pemeliharaan Tanaman

#### 1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada benih yang rusak atau tidak tumbuh dan dilakukan pada 7 HST. Penyulaman bertujuan untuk mempertahankan jumlah tanaman persatuan luas agar tetap optimum dan seragam.

#### 2. Penjarangan

Penjarangan dilakukan pada 14 HST, yakni memilih 1 tanaman terbaik dan melakukan pencabutan pada tanaman yang pertumbuhannya kurang baik atau abnormal sehingga diperoleh 1 tanaman per lubang sehingga pertumbuhannya baik dan optimal.

#### 3. Pengairan

Pengairan dilakukan dua hari sekali dan dilaksanakan pada pagi dan sore hari. Pengairan dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan gembor.

#### 4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk urea dengan dosis 50 kg/ha, pupuk SP-36 dengan dosis 100 kg/ha dan pupuk KCL dengan dosis 75 kg/ha. Pemupukan dilakukan pada 21 HST dengan sistem tugal dengan jarak 5 cm dari tanaman, kemudian dimasukkan ke dalam setiap lubang sesuai dengan dosis pupuk per tanaman dan ditutup menggunakan tanah. Membenamkan pupuk di dalam tanah yang bertujuan untuk meminimalisir terjadinya penguapan dan limpasan permukaan.

#### 5. Penyiangan Gulma

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara pencabutan dengan tangan (*hand pulling*) dan bantuan alat (arit) yang dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu pada saat 15, 30, dan 45 HST.

#### 6. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila secara visual terlihat serangan hama dan penyakit pada tanaman. Serangan hama dan penyakit pada lahan penelitian masih tergolong ringan, sehingga dilakukan pengendalian secara mekanik/manual.

## **7. Pembubunan**

Pembubunan dilakukan 2 kali selama masa tanam yaitu pada saat umur tanaman 15 HST dan 30 HST.

### **3.4.4 Panen**

Kacang tanah dipanen pada tingkat kemasakan biji yang tepat yaitu antara 90-110 hst dan ditentukan berdasarkan kenampakan fisik tanaman, yaitu batang mulai mengeras, daun menguning dan sebagian mulai berguguran (polong sudah berisi penuh dan keras), dan warna polong coklat kehitam-hitaman. Kacang tanah varietas Kelinci, Domba, dan Tuban termasuk varietas kacang tanah yang berumur genjah (pendek) dengan waktu panen sekitar 90-95 HST. Panen yang terlalu awal akan menyebabkan produksi yang rendah karena pertumbuhan polong yang tidak optimal. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman, lalu memetik polong (buahnya) kemudian dibersihkan.

## **3.5 Pengamatan**

### **3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan Kacang Tanah**

Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif. Pengamatan dilakukan dengan cara mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap perlakuan, yang dilaksanakan pada saat tanaman berumur 30, 45, 60, dan 75 HST. Pengamatan pertumbuhan diantaranya sebagai berikut:

1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan penggaris dan diukur dari permukaan hingga titik tumbuh tanaman.

2. Jumlah daun

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun yang sudah terbuka sempurna pada setiap tanaman di tiap perlakuan.

3. Bobot segar total tanaman (BS Total)

Dilakukan dengan cara menimbang 2 tanaman sampel destruktif dari tiap perlakuan.

4. Bobot kering total tanaman (BK Total)

Dilakukan dengan cara memasukkan bagian sampel tanaman kedalam oven dengan suhu 81°C selama minimal 2 x 24 jam (sampai berat sampel

konstan). Ditimbang dengan timbangan dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma dalam satuan gram (g).

#### 5. 5. Luas daun tanaman

Pengamatan luas daun tanaman dilakukan dengan menggunakan LAM (*Leaf Area Meter*).

### 3.5.2 Pengamatan Hasil Kacang Tanah

1. Jumlah polong per tanaman: menghitung jumlah biji pada tiap polong tanaman sampel
2. Jumlah polong isi per tanaman: menghitung jumlah polong yang berisi pada tanaman sampel
3. Jumlah polong hampa per tanaman: menghitung jumlah polong yang tidak berisi pada tanaman sampel
4. Bobot polong segar per petak panen: diperoleh dengan cara menimbang keseluruhan polong segar per petak panen
5. Bobot polong kering per petak panen: diperoleh dengan cara menimbang keseluruhan polong kering per petak panen
6. Hasil polong kering ( $\text{ton ha}^{-1}$ ): diukur dengan mengkonversi dari luas petak panen ke luas hektar

### 3.5.3 Pengamatan Gulma

Pengamatan gulma dilakukan dengan menggunakan analisis vegetasi pada awal sebelum tanam untuk mengetahui vegetasi awal gulma sebelum perlakuan diberikan. Setelah itu, dilakukan analisis vegetasi gulma pada 30 HST, 45 HST, 60 HST, dan 75 HST. Pengamatan gulma dilakukan pada petak contoh dengan ukuran 50 x 50 cm dan disesuaikan dengan metode kuadrat yaitu menghitung perbandingan nilai penting SDR (*Summed Dominance Ratio*). Nilai SDR dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

1. Kerapatan mutlak suatu spesies dalam petak contoh (KM)

$\text{KM} = \text{Jumlah individu suatu spesies dalam petak contoh}$

2. Kerapatan nisbi suatu spesies (KN)

$$\text{KN} = \frac{\text{Kerapatan mutlak suatu spesies}}{\text{Jumlah kerapatan mutlak semua spesies}} \times 100\%$$



3. Dominasi mutlak suatu spesies (DM)

$$DM = \frac{\text{Jumlah nilai luas basal spesies}}{\text{Luas seluruh areal contoh}}$$

4. Luas basal =  $\left(\frac{d1 \times d2}{4}\right) \times \frac{2}{\pi}$ , dimana: d1 dan d2 = diameter tajuk suatu spesies

5. Dominasi nisbi suatu spesies (DN)

$$DN = \frac{\text{Nilai dominasi spesies (DM)}}{\text{Jumlah dominasi mutlak semua spesies}} \times 100\%$$

6. Frekuensi mutlak suatu spesies (FM)

$$FM = \frac{\text{Jumlah petak contoh yang berisi spesies itu}}{\text{Jumlah semua petak contoh yang diambil}} \times 100\%$$

7. Frekuensi nisbi suatu spesies (FN)

$$FN = \frac{\text{Nilai frekuensi mutlak suatu spesies}}{\text{Jumlah nilai frekuensi mutlak semua spesies}} \times 100\%$$

8. Nilai penting suatu jenis (IV)

$$IV = \text{Kerapatan nisbi (KN)} + \text{dominasi nisbi (DN)} + \text{frekuensi nisbi (FN)}$$

9. Summed Dominance Ratio (SDR)

$$SDR = \frac{\text{Nilai penting suatu jenis (IV)}}{3}$$

10. Pengamatan bobot kering total gulma

Pengamatan total berat kering gulma dilakukan dengan cara mengambil gulma di petak contoh. Pengambilan gulma dilakukan setelah menganalisis seluruh vegetasi gulma. Untuk mendapatkan bobot kering gulma secara konstan dilakukan dengan cara mengoven gulma pada suhu 81°C selama minimal 2 x 24 jam.

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dan dilakukan uji F pada taraf 5% dengan tujuan untuk mengetahui nyata tidaknya pengaruh dari perlakuan. Apabila terdapat beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5%.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Pengamatan Gulma

##### 4.1.1.1 Analisis Vegetasi Gulma

Berdasarkan analisis vegetasi awal yang dilakukan sebelum tanam, terdapat 10 jenis gulma yang tumbuh pada areal pertanaman. Jenis gulma yang tumbuh diantaranya adalah *Cyperus rotundus* (teki), *Paspalum srobiculatum* (rumput kinangan), *Eleusine indica* (wewulang), *Euphorbia hirta* (patikan kebo), *Galinsoga parviflora* (bakatombaran), *Ageratum conyzoides* (babandotan), *Philantus niruri* (meniran), *Physalis angulata* (ciplukan), *Amaranthus spinosus* (bayam duri), dan *Portulaca oleracea* (krokot). Jenis dan nilai SDR (*Summed Dominated Ratio*) gulma pada analisis vegetasi awal dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Jenis dan Nilai SDR gulma pada analisis vegetasi awal

No	Spesies	Nama daerah	SDR (%)
1	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	31,28
2	<i>Paspalum srobiculatum</i>	Rumput kinangan	13,82
3	<i>Eleusine indica</i>	Wewulang	13,21
4	<i>Euphorbia hirta</i>	Patikan kebo	11,11
5	<i>Galinsoga parviflora</i>	Bakatombaran	10,51
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	Babandotan	10,24
7	<i>Philantus niruri</i>	Meniran	4,33
8	<i>Physalis angulata</i>	Ciplukan	2,81
9	<i>Amaranthus spinosus</i>	Bayam duri	1,54
10	<i>Portulaca oleracea</i>	Krokot	1,15
	Jumlah (%)		100

Pada tabel 5, hasil analisis vegetasi awal menunjukkan bahwa gulma yang mendominasi di lahan penelitian adalah teki dengan nilai SDR sebesar 31,28%, diikuti rumput kinangan dengan nilai SDR sebesar 13,82%, dan wewulang sebesar 13,21%. Gulma yang memiliki nilai SDR relatif rendah adalah patikan kebo dengan nilai SDR sebesar 11,11%, bakatombaran dengan nilai SDR sebesar 10,51%, babandotan dengan nilai SDR sebesar 10,24%, meniran dengan nilai SDR sebesar 4,33%, ciplukan dengan nilai SDR sebesar 2,81%, bayam duri dengan nilai SDR sebesar 1,54%, dan krokot dengan nilai SDR terendah sebesar 1,15%.

Analisis vegetasi gulma setelah pemberian perlakuan varietas kacang tanah dan waktu penyiangan pada berbagai umur pengamatan menunjukkan terdapat 7 jenis gulma yang tumbuh di lahan penelitian. Gulma yang tumbuh

adalah golongan gulma teki, berdaun sempit dan berdaun lebar. Jenis gulma yang tumbuh di lahan penelitian adalah *Cyperus rotundus* (teki), *Amaranthus spinosus* (bayam duri), *Paspalum srobiculatum* (rumput kinangan), *Portulaca oleracea* (krokot), *Eleusine indica* (wewulang), *Phyllanthus niruri* (meniran), dan *Euphorbia hirta* (patikan kebo).

Analisis vegetasi gulma pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai SDR pada berbagai perlakuan varietas dan waktu penyiangan (tabel 6). Perlakuan V1P0 (varietas kelinci dengan tanpa penyiangan) pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Perlakuan V1P1 (varietas kelinci dengan penyiangan 1 kali) pada umur pengamatan 30 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, krokot, wewulang, dan patikan kebo. Pada umur pengamatan 45 dan 60 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Perlakuan V1P2 (varietas kelinci dengan penyiangan 2 kali) pada umur pengamatan 30 HST terdapat 4 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 45 dan 60 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Perlakuan V1P3 (varietas kelinci dengan penyiangan 3 kali) pada umur pengamatan 30 HST terdapat 4 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 45 HST, terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 60 HST terdapat 4 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran (Tabel 6a).

Perlakuan V2P0 (varietas domba dengan tanpa penyiangan) pada umur pengamatan 30 HST terdapat 7 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri,

rumpun kinangan, krokot, wewulang, meniran, dan patikan kebo. Pada umur pengamatan 45, 60, dan 75 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Perlakuan V2P1 (varietas domba dengan penyiangan 1 kali) pada umur pengamatan 30 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 45 dan 60 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, wewulang, dan meniran. Perlakuan V2P2 (varietas domba dengan penyiangan 2 kali) pada umur pengamatan 30 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 45 dan 60 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Perlakuan V2P3 (varietas domba dengan tanpa penyiangan) pada umur pengamatan 30, 45, dan 60 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 4 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, wewulang, dan meniran (Tabel 6b).

Perlakuan V3P0 (varietas tuban dengan tanpa penyiangan) pada umur pengamatan 30, 45, dan 60 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Perlakuan V3P1 (varietas tuban dengan penyiangan 1 kali) pada umur pengamatan 30 dan 45 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 60 dan 75 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Perlakuan V3P2 (varietas tuban dengan penyiangan 2 kali) pada umur pengamatan 30 HST terdapat 7 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, meniran, dan patikan kebo. Pada umur pengamatan 45 HST

terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Pada umur pengamatan 60 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Perlakuan V3P3 (varietas tuban dengan penyiangan 3 kali) pada umur pengamatan 30 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, dan wewulang. Pada umur pengamatan 45 HST terdapat 6 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, rumput kinangan, krokot, wewulang, dan meniran. Pada umur pengamatan 60 HST terdapat 5 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, krokot, wewulang, dan meniran. Pada umur pengamatan 75 HST terdapat 4 jenis gulma yang tumbuh yaitu teki, bayam duri, krokot, dan wewulang (Tabel 6c).

Hasil analisis vegetasi setelah pemberian perlakuan varietas kacang tanah dan waktu penyiangan menunjukkan bahwa jenis gulma yang mendominasi di lahan penelitian adalah *Cyperus rotundus* (teki) dengan nilai SDR sebesar 22,95%, *Eleusine indica* (wewulang) dengan nilai SDR sebesar 22,85%, dan *Amaranthus spinosus* (bayam duri) dengan nilai SDR sebesar 18,94% (Tabel 6).

Tabel 6. Jenis Gulma dan Rata-rata Nilai SDR pada Seluruh Petak Pengamatan Setelah pemberian Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan

No	Nama Spesies Gulma	Nama Daerah	Rata-rata SDR (%)
1	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	22,95
2	<i>Eleusine indica</i>	Wewulang	22,85
3	<i>Amaranthus spinosus</i>	Bayam duri	18,94
4	<i>Portulaca oleracea</i>	Krokot	15,71
5	<i>Paspalum srobiculatum</i>	Rumput kinangan	14,72
6	<i>Phyllanthus niruri</i>	Meniran	4,63
7	<i>Euphorbia hirta</i>	Patikan kebo	0,20
Jumlah SDR (%)			100

#### 4.1.1.2 Bobot Kering Gulma

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antar perlakuan varietas dan waktu penyiangan terhadap bobot kering total gulma pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST. Perlakuan varietas tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap bobot kering total gulma pada semua umur pengamatan, namun perlakuan waktu penyiangan memberikan perbedaan yang -



100	100	100	100	100	100
Perlakuan					
V2P1			V2P2		
45 HST	60 HST	75 HST	30 HST	45 HST	60 HST
32,42	25,32	19,16	22,99	40,59	13,92
13,92	26,54	16,86	14,71	15,00	14,93
14,93	12,85	36,38	3,55	7,94	24,29
14,29	9,41	0,00	25,01	13,67	8,33
21,10	21,04	24,43	33,74	19,86	29,00
3,33	4,85	3,17	0,00	2,95	3,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

100	100	100	100	100	100
Perlakuan					
V2P1			V2P2		
45 HST	60 HST	75 HST	30 HST	45 HST	60 HST
32,42	25,32	19,16	22,99	40,59	13,92
13,92	26,54	16,86	14,71	15,00	14,93
14,93	12,85	36,38	3,55	7,94	24,29
14,29	9,41	0,00	25,01	13,67	8,33
21,10	21,04	24,43	33,74	19,86	29,00
3,33	4,85	3,17	0,00	2,95	3,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

[illegible]

[illegible]

nyata terhadap bobot kering total gulma pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST. Bobot kering gulma pada semua perlakuan dan pengamatan disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Kering Total Gulma pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Bobot Kering Total Gulma (g/50x50cm) pada Berbagai Umur Pengamatan			
	30 HST	45 HST	60 HST	75 HST
Varietas				
Kelinci	2,61	3,02	4,53	1,53
Domba	2,34	2,73	4,08	1,61
Tuban	2,30	3,33	4,76	1,73
BNT	tn	tn	tn	tn
KK %	23,75	28,66	13,88	19,05
Waktu Penyiangan				
Tanpa Penyiangan	7,81 b	9,47 c	12,47 d	4,69 c
Penyiangan 1 kali	0,54 a	1,54 b	3,93 c	1,38 b
Penyiangan 2 kali	0,62 a	0,56 a	1,24 b	0,38 a
Penyiangan 3 kali	0,68 a	0,52 a	0,18 a	0,04 a
BNT	0,52 **	0,50 **	0,89 **	0,4 **
KK %	25,47	19,53	23,32	25,59

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom perlakuan yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST= Hari Setelah Tanam

Pada umur pengamatan 30 HST, perlakuan penyiangan 1 kali menghasilkan bobot kering gulma yang lebih rendah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali dan penyiangan 3 kali namun nyata menurunkan bobot kering gulma sebesar 93,03 % terhadap perlakuan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 45 HST, perlakuan 3 kali penyiangan menghasilkan bobot kering gulma yang lebih rendah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menurunkan bobot kering gulma sebesar 66,23 % dan 94,50 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 60 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot kering gulma yang lebih rendah dan berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali, 1 kali, dan tanpa penyiangan sebesar 85,48 %, 95,41 %, dan 98,55 %. Pada umur pengamatan 75 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot kering gulma yang lebih rendah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menurunkan bobot kering

gulma sebesar 97,10 % dan 99,14 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan.

#### 4.1.2 Pengamatan Non Destruktif

##### 4.1.2.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan waktu penyiangan terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST. Perlakuan varietas tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan, namun perlakuan waktu penyiangan memberikan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST (Tabel 8).

Tabel 8. Rata-rata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm/tanaman) pada Berbagai Umur Pengamatan			
	30 HST	45 HST	60 HST	75 HST
Varietas				
Kelinci	19,70	35,13	57,75	63,21
Domba	19,55	37,83	58,50	64,88
Tuban	21,92	38,21	58,88	62,54
BNT	tn	tn	tn	tn
KK %	12,9	8,09	3,77	5,43
Waktu Penyiangan				
Tanpa Penyiangan	23,42 b	42,22 c	61,17 c	66,33 c
Penyiangan 1 kali	20,11 a	38,22 b	59,44 b	64,67 b
Penyiangan 2 kali	18,76 a	35,06 a	56,89 a	62,17 a
Penyiangan 3 kali	19,26 a	32,72 a	56,00 a	61,00 a
BNT	1,57 **	2,15 **	1,22 **	1,53 **
KK %	9,02	6,77	2,44	2,82

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom perlakuan yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST= Hari Setelah Tanam

Pada umur pengamatan 30 HST, perlakuan penyiangan 2 kali menghasilkan tinggi tanaman yang lebih rendah dan tidak berbeda nyata dengan dengan perlakuan penyiangan 3 kali dan 1 kali, tetapi tinggi tanaman nyata lebih rendah sebesar 19,89 % terhadap perlakuan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 45 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan tinggi tanaman yang lebih rendah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali, tetapi tinggi tanaman nyata lebih rendah sebesar 14,39 % dan 22,5 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 60

HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan tinggi tanaman yang lebih rendah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali tetapi, tinggi tanaman nyata lebih rendah sebesar 5,78% dan 8,45% terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 75 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan tinggi tanaman yang lebih rendah dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali, tetapi tinggi tanaman nyata lebih rendah sebesar 5,67 % dan 8,03 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan.

#### 4.1.2.2 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan waktu penyiangan terhadap jumlah daun. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan, namun perlakuan waktu penyiangan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST (Tabel 9).

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Daun pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai/tanaman) pada Berbagai Umur Pengamatan			
	30 HST	45 HST	60 HST	75 HST
Varietas				
Kelinci	16,92	28,08	41,00	49,54
Domba	15,54	27,58	40,67	46,83
Tuban	18,17	28,71	39,83	45,33
BNT	tn	tn	tn	tn
KK %	11,27	10,12	5,70	10,58
Waktu Penyiangan				
Tanpa Penyiangan	13,89 a	22,28 a	32,50 a	36,50 a
Penyiangan 1 kali	16,28 b	26,28 b	37,11 b	45,39 b
Penyiangan 2 kali	18,44 c	30,61 c	46,17 c	52,17 c
Penyiangan 3 kali	18,89 c	33,33 c	46,22 c	54,89 c
BNT	1,84 **	3,19 **	2,66 **	4,09 **
KK %	12,73	13,26	7,67	10,11

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom perlakuan yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST= Hari Setelah Tanam

Pada umur pengamatan 30 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan jumlah daun 13,81 % dan 26,46 % lebih banyak dibandingkan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 45 HST, perlakuan penyiangan 3 kali



menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan jumlah daun 21,15 % dan 33,15 % lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 60 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan jumlah daun 19,71 % dan 29,68 % lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 75 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan jumlah daun 17,30 % dan 33,50 % lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan.

#### **4.1.3 Pengamatan Destruktif**

##### **4.1.3.1 Bobot Segar Tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan waktu penyiangan terhadap bobot segar tanaman. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman pada semua umur pengamatan, namun perlakuan waktu penyiangan berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST (Tabel 10).

Pada umur pengamatan 30 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan bobot segar tanaman lebih tinggi sebesar 24,79 % dan 37,78% terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 45 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan bobot segar tanaman lebih tinggi sebesar 19,92 % dan 45,03 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 60 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi dan nyata menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi sebesar 10,95 %, 20,07 % dan 42,76 % terhadap perlakuan penyiangan 2 kali, 1 kali dan tanpa -

Tabel 10. Rata-rata Bobot Segar Tanaman pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Tanaman (g/tanaman) pada Berbagai Umur Pengamatan			
	30 HST	45 HST	60 HST	75 HST
Varietas				
Kelinci	11,97	57,50	100,99	132,25
Domba	13,72	63,65	109,63	131,58
Tuban	14,32	67,74	95,40	124,49
BNT	tn	tn	tn	tn
KK %	15,40	16,25	20,01	16,54
Waktu Penyiangan				
Tanpa Penyiangan	10,01 a	42,29 a	71,59 a	84,64 a
Penyiangan 1 kali	12,10 b	61,61 b	99,97 b	121,97 b
Penyiangan 2 kali	15,14 c	71,01 bc	111,38 b	151,43 c
Penyiangan 3 kali	16,09 c	76,94 c	125,08 c	159,73 c
BNT	1,91 **	11,10 **	13,56 **	18,68 **
KK %	16,77	20,56	15,51	16,83

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom perlakuan yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST = Hari Setelah Tanam

penyiangan. Pada pengamatan 75 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih tinggi sebesar 23,63 % dan 47,01 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan.

#### 4.1.3.2 Bobot Kering Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan waktu penyiangan terhadap bobot kering tanaman. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman pada semua umur pengamatan, namun perlakuan waktu penyiangan berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST (Tabel 11).

Pada umur pengamatan 30 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot kering tanaman yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan bobot kering tanaman yang lebih tinggi sebesar 25,73 % dan 38,75 terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 45 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot kering tanaman yang lebih -

Tabel 11. Rata-rata Bobot Kering Tanaman pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Bobot Kering Tanaman (g/tanaman) pada Berbagai Umur Pengamatan			
	30 HST	45 HST	60 HST	75 HST
Varietas				
Kelinci	2,61	11,30	26,06	36,80
Domba	2,79	12,49	26,20	36,48
Tuban	3,04	13,56	25,26	31,62
BNT	tn	tn	tn	tn
KK %	23,92	20,66	16,52	21,65
Waktu Penyiangan				
Tanpa Penyiangan	2,07 a	8,55 a	18,18 a	26,16 a
Penyiangan 1 kali	2,51 b	11,56 b	24,46 b	33,98 b
Penyiangan 2 kali	3,30 c	13,87 c	30,62 c	38,67 bc
Penyiangan 3 kali	3,38 c	15,81 c	30,11 c	41,06 c
BNT	0,29 **	2,03 **	4,26 **	5,00 **
KK %	12,10	19,04	19,25	16,68

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom perlakuan yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST= Hari Setelah Tanam

tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan bobot kering tanaman yang lebih tinggi sebesar 26,88 % dan 45,92 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 60 HST, perlakuan penyiangan 2 kali menghasilkan bobot kering lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 3 kali namun nyata menghasilkan bobot kering tanaman 20,11 % dan 38,96 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 75 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot kering tanaman yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi sebesar 17,24 % dan 36,28 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan.

#### 4.1.3.3 Luas Daun Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan waktu penyiangan terhadap luas daun tanaman. Perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman pada semua umur pengamatan, namun perlakuan waktu penyiangan berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman pada umur pengamatan 30, 45, 60, dan 75 HST (Tabel 12).

Pada umur pengamatan 30 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan luas daun tanaman yang lebih besar dan tidak berbeda nyata dengan

perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan luas daun tanaman 28,27 % dan 32,38 % lebih luas dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 45 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan luas daun tanaman yang lebih besar dan tidak berbeda nyata dengan Tabel 12. Rata-rata Luas Daun pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah pada Semua Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm <sup>2</sup> /tanaman) pada Berbagai Umur Pengamatan			
	30 HST	45 HST	60 HST	75 HST
Varietas				
Kelinci	285,96	726,41	1066,20	1366,76
Domba	302,20	782,61	1014,94	1267,40
Tuban	299,36	823,45	1038,98	1239,94
BNT	tn	tn	tn	tn
KK %	17,64	19,95	12,29	17,27
Waktu Penyiangan				
Tanpa Penyiangan	237,28 a	527,13 a	815,07 a	879,83 a
Penyiangan 1 kali	251,34 a	707,72 b	968,74 b	1347,51 b
Penyiangan 2 kali	344,32 b	887,80 c	1189,22 c	1444,10 b
Penyiangan 3 kali	350,42 b	987,33 c	1187,13 c	1494,02 b
BNT	33,69 **	125,49 **	136,05 **	251,69 **
KK %	13,28	18,82	13,21	19,68

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur dan kolom perlakuan yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNT 5%; HST= Hari Setelah Tanam

perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan luas daun tanaman 28,31 % dan 46,61 % lebih luas dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 60 HST, perlakuan penyiangan 2 kali menghasilkan luas daun tanaman yang lebih besar dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan luas daun tanaman 18,53 % dan 31,46 % lebih luas dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada umur pengamatan 75 HST, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan luas daun tanaman yang lebih besar dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali dan 1 kali namun nyata menghasilkan luas daun 41,10 % lebih luas dibandingkan dengan perlakuan tanpa penyiangan.

#### 4.1.4 Pengamatan Komponen Hasil Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan waktu penyiangan terhadap semua komponen hasil tanaman. Perlakuan varietas hanya berpengaruh nyata pada bobot polong segar per petak panen. Perlakuan waktu penyiangan berpengaruh nyata terhadap jumlah

polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, bobot polong segar per petak panen, bobot polong kering per petak panen, dan bobot polong kering (ton/ha).

Tabel 13. Rata-rata Jumlah Polong per Tanaman, Jumlah Polong Isi per Tanaman, Jumlah Polong Hampa per Tanaman, Bobot Polong Segar per per Petak Panen, Bobot Polong Kering per Petak Panen dan Bobot Kering (ton/ha) pada Perlakuan Varietas dan Waktu Penyiangan Terhadap Tanaman Kacang Tanah

Rerata Komponen Hasil Kacang Tanah						
	Jlh Polong per Tanaman (buah)	Jlh Polong Isi per Tanaman (buah)	Jlh Polong Hampa per Tanaman (buah)	Bobot Polong Segar (g) per Petak Panen	Bobot Polong Kering (g) per Petak Panen	Bobot Polong Kering (ton/ha)
Varietas						
Kelinci	11,87	11,54	0,33	405,13 b	128,31	2,14
Domba	11,24	11,09	0,14	367,24 ab	117,48	1,96
Tuban	13,50	13,34	0,16	319,37 a	108,31	1,80
BNT	tn	tn	tn	51,02 *	tn	tn
KK %	16,67	15,43	88,24	10,78	13,47	13,58
Waktu Penyiangan						
Tanpa Penyiangan	9,48 a	9,33 a	0,14	295,47 a	80,71 a	1,34 a
Penyiangan 1 kali	12,11 b	11,94 b	0,17	331,46 b	103,59 b	1,73 b
Penyiangan 2 kali	13,20 bc	13,00 bc	0,20	397,79 c	137,46 c	2,29 c
Penyiangan 3 kali	14,03 c	13,69 c	0,32	430,94 d	150,37 c	2,51 c
BNT	1,19 **	1,15 **	tn	27,49 **	14,91 **	0,24 **
KK %	11,40	11,26	84,37	8,81	14,73	14,74

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom perlakuan yang sama menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Pada pengamatan bobot polong segar per petak panen, perlakuan varietas kelinci menghasilkan bobot polong segar yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan varietas domba namun nyata menghasilkan bobot polong segar 21,16 % lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan varietas tuban. Pada pengamatan jumlah polong per tanaman, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan jumlah polong yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan jumlah polong yang lebih banyak sebesar 13,68 % dan 32,43 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada pengamatan jumlah polong isi per tanaman, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan jumlah polong isi yang lebih banyak dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan jumlah polong isi yang lebih banyak sebesar 12,78 % dan 31,84 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada pengamatan bobot polong segar per petak panen, perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot



polong polong yang lebih tinggi dan nyata menghasilkan bobot polong segar yang lebih tinggi sebesar 7,69 %, 31,10 % dan 46,32 % terhadap perlakuan penyiangan 2 kali, 1 kali dan tanpa penyiangan. Pada pengamatan bobot polong kering (ton/ha), perlakuan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot polong kering yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 2 kali namun nyata menghasilkan bobot polong kering yang lebih tinggi sebesar 31,07 % dan 46,61 % terhadap perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Komponen Gulma

Hasil analisis vegetasi awal pada lahan penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa golongan gulma yang tumbuh yaitu gulma teki, berdaun sempit, dan berdaun lebar. Menurut Harsono dan Widaryanto (2015), gulma yang sering mengganggu tanaman kacang tanah adalah gulma semusim yang dibagi menjadi golongan gulma teki, berdaun sempit, dan berdaun lebar. Penelitian Pratiwi dan Rahmianna (2014) juga menunjukkan bahwa terdapat golongan gulma teki, berdaun sempit, dan berdaun lebar yang tumbuh pada pertanaman kacang tanah di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Gulma yang tumbuh pada analisis vegetasi awal adalah *Cyperus rotundus* (teki), *Paspalum srobiculatum* (rumput kinangan), *Eleusine indica* (wewulang), *Euphorbia hirta* (patikan kebo), *Galinsoga parviflora* (bakatombaran), *Ageratum conyzoides* (babandotan), *Philantus niruri* (meniran), *Physalis angulata* (ciplukan), *Amaranthus spinosus* (bayam duri), dan *Portulaca oleracea* (krokot).

Gulma yang mendominasi di lahan pada analisis vegetasi awal adalah *Cyperus rotundus* (teki) dengan nilai SDR sebesar 31,28%, diikuti *Paspalum srobiculatum* (rumput kinangan) dengan nilai SDR sebesar 13,82%, dan *Eleusine indica* (wewulang) sebesar 13,21%. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Sembiring (2017) yang menunjukkan bahwa gulma yang mendominasi pada analisis vegetasi awal pertumbuhan kacang tanah adalah *Cyperus rotundus* (teki) dan *Paspalum srobiculatum* (rumput kinangan). Ketiga jenis gulma tersebut merupakan golongan gulma teki dan berdaun sempit. Gulma teki merupakan salah satu jenis gulma yang paling berbahaya di dunia yang dapat menyebabkan penurunan produksi tanaman yang tinggi. Menurut Caton, Mortimer, Hill, dan

Johnson (2011), gulma dari golongan teki merupakan gulma paling buruk di dunia dengan daya saing yang tinggi dan kemampuan memproduksi umbi dengan dormansi hingga beberapa tahun dan *Eleusine indica* (gulma berdaun sempit) merupakan salah satu gulma yang paling berbahaya di dunia.

Pada analisis vegetasi gulma setelah tanam, terdapat 7 jenis gulma yang tumbuh yaitu *Cyperus rotundus* (teki), *Amaranthus spinosus* (bayam duri), *Paspalum srobiculatum* (rumput kinangan), *Portulaca oleracea* (krokot), *Eleusine indica* (wewulang), *Phyllanthus niruri* (meniran), dan *Euphorbia hirta* (patikan kebo) dimana tidak terjadi perubahan dominansi gulma dibandingkan dengan analisis vegetasi awal. Rata-rata gulma yang mendominasi pada semua umur pengamatan adalah *Cyperus rotundus* (teki) dengan nilai SDR sebesar 22,95%, *Eleusine indica* (wewulang) dengan nilai SDR sebesar 22,85%, dan *Amaranthus spinosus* (bayam duri) dengan nilai SDR sebesar 18,94%. Bayam duri merupakan golongan gulma berdaun lebar yang muncul dan mendominasi pada lahan penelitian setelah pemberian perlakuan. Menurut Caton *et al.*, (2011) bayam duri merupakan salah satu gulma berbahaya dengan daya saing sedang sampai tinggi dengan siklus hidup yang cukup lama dan kontaminasi benih yang tidak diketahui serta kemampuan benih berkecambah tanpa adanya cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa potensi pertumbuhan bayam duri sangat tinggi sehingga menyebabkan bayam duri mendominasi di lahan penelitian setelah perlakuan diberikan.

#### 4.2.2 Bobot Kering Total Gulma

Berdasarkan hasil analisis, bobot kering gulma menunjukkan pengaruh yang nyata pada setiap umur pengamatan yang dilakukan, namun tidak terjadi interaksi antar perlakuan varietas kacang tanah dan waktu penyiangan. Perlakuan varietas tidak memberikan pengaruh terhadap bobot kering gulma, sementara perlakuan penyiangan gulma memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot kering gulma. Hal ini didukung oleh penelitian Pratiwi dan Rahmianna (2014), dimana tidak terjadi interaksi antara perlakuan pengendalian gulma dengan beberapa galur kacang tanah terhadap bobot kering gulma dan perlakuan pengendalian gulma secara mandiri berpengaruh nyata terhadap bobot kering gulma, sedangkan perlakuan galur kacang tanah tidak berpengaruh nyata.

Pada umur pengamatan 30 HST, perlakuan tanpa penyiangan menghasilkan bobot kering gulma yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan penyiangan lainnya. Hal ini disebabkan karena tidak adanya dilakukan penyiangan pada perlakuan tanpa penyiangan, sehingga pertumbuhan gulma tidak terkendali dan menghasilkan bobot kering gulma yang tinggi. Berbeda dengan perlakuan tanpa penyiangan, perlakuan lain masing-masing dilakukan penyiangan pada 15 HST sehingga pertumbuhan gulma terkendali dan hasil bobot kering gulma menjadi rendah dan tidak berbeda nyata. Penyiangan gulma pada periode kritis tanaman akan membuat tanaman utama dapat tumbuh dengan baik. Periode kritis tanaman merupakan periode dimana tanaman utama sangat peka terhadap persaingan dengan gulma sehingga perlu dilakukan pengendalian gulma. Pada umur pengamatan 45, 60, dan 75 HST, perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang rendah dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan. Hal ini disebabkan waktu penyiangan yang dilakukan lebih dari satu kali akan menekan pertumbuhan gulma jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa penyiangan dan waktu penyiangan hanya 1 kali. Hasil penelitian Hardiman, Islami dan Sebayang (2014) menunjukkan bahwa frekuensi penyiangan gulma sebanyak 3 kali menghasilkan bobot kering gulma yang lebih rendah daripada frekuensi penyiangan gulma 1 kali dan tanpa penyiangan. Penyiangan 3 kali menghasilkan bobot kering gulma yang sedikit lebih rendah dibandingkan dengan penyiangan 2 kali, namun hasil analisis menunjukkan bahwa bobot kering gulma tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penyiangan 2 kali merupakan perlakuan yang paling efisien dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan 3 kali dalam menekan pertumbuhan gulma.

#### **4.2.3 Pengaruh Varietas Kacang Tanah dan Waktu Penyiangan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Komponen Hasil Kacang Tanah**

Pertumbuhan tanaman merupakan parameter yang digunakan untuk menentukan kondisi pertumbuhan tanaman apakah tanaman tumbuh dengan baik atau mengalami gangguan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman adalah menggunakan varietas unggul. Varietas unggul akan mendukung pertumbuhan tanaman karena membawa sifat-sifat yang

tahan terhadap kondisi lingkungan yang kurang mendukung dan serangan hama penyakit tanaman. Usaha lain yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan penyiangan gulma. Keberadaan gulma akan menyebabkan kompetisi terhadap tanaman utama yang dapat menurunkan produksi tanaman.

Berdasarkan analisis ragam pertumbuhan tanaman, perlakuan varietas kacang tanah dan waktu penyiangan gulma tidak menunjukkan interaksi terhadap semua parameter pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, dan luas daun. Varietas kacang tanah yang digunakan pada penelitian menunjukkan kondisi fisik tanaman yang cenderung sama pada semua parameter dan waktu pengamatan pertumbuhan tanaman sehingga hasil analisis menunjukkan perlakuan varietas tidak berbeda nyata. Deskripsi varietas juga menunjukkan bahwa kriteria pertumbuhan fisik tanaman tidak berbeda nyata antar varietas yang digunakan pada saat penelitian. Berbeda dengan perlakuan varietas, perlakuan penyiangan menunjukkan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan pertumbuhan tanaman.

Pada parameter tinggi tanaman, perlakuan tanpa penyiangan menghasilkan tinggi tanaman yang cenderung lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan lainnya. Keberadaan gulma akan menyebabkan potensi terjadinya etiolasi pada tanaman utama, sehingga tinggi tanaman cenderung lebih tinggi. Etiolasi merupakan pertumbuhan tanaman yang cepat oleh karena kurangnya cahaya. Keberadaan gulma yang tidak terkendali akan menyebabkan tanaman utama dan gulma berkompetisi untuk memperoleh cahaya sehingga tanaman utama tidak dapat tumbuh dengan baik. Menurut Gustanti, Chairul dan Syam (2014), Naungan disekitar lokasi penanaman dapat menyebabkan berkurangnya intensitas cahaya yang diterima tanaman, sehingga tanaman mengalami perpanjangan pada batang. Etiolasi membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih cepat, akan tetapi dampak negatif yang bisa ditimbulkan dari kondisi tersebut adalah kurangnya pasokan energi yang dihasilkan oleh proses fotosintesis di semua bagian tanaman sebagai akibat tanaman kekurangan cahaya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Erliyana, Sembodo, dan Utomo (2015) yang menunjukkan bahwa kehadiran gulma mengakibatkan tinggi tanaman kacang tanah mengalami etiolasi dan cenderung lebih tinggi. Pada parameter jumlah

daun, perlakuan tanpa penyiangan menghasilkan jumlah daun yang lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan penyiangan lainnya. Etiolasi pada tanaman akan menyebabkan kemampuan fotosintesis tanaman menurun yang berakibat pada pembentukan daun yang terhambat, sehingga jumlah daun tidak sebanyak pada tanaman yang tumbuh secara normal. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah daun pada perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali tidak berbeda nyata sehingga penyiangan 2 kali lebih efisien dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 3 kali. Pada parameter bobot segar tanaman, bobot kering tanaman dan luas daun, perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali menunjukkan hasil yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan tanpa penyiangan pada semua umur pengamatan tanaman. Luas daun tanaman akan berbanding lurus dengan hasil bobot segar dan bobot kering tanaman karena luas daun mencerminkan hasil fotosintesis yang berpengaruh terhadap biomassa tanaman.

Menurut Korav *et al.*, (2018), penyiangan yang dilakukan pada fase vegetatif tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang nyata dibandingkan dengan pertumbuhan dan hasil pada perlakuan tanpa penyiangan dan gulma yang dibiarkan hingga fase generatif tanaman. Penyiangan 2 kali lebih efisien menghasilkan rata-rata pertumbuhan tanaman dibandingkan penyiangan 3 kali. Hasil ini berbanding lurus dengan hasil penelitian Hardiman *et al.*, (2014), dimana penyiangan gulma 2 kali pada 14 dan 28 HST menghasilkan rata-rata pertumbuhan tanaman yang sama dibandingkan dengan perlakuan waktu penyiangan 3 kali pada 14, 28, dan 42 HST. Penyiangan gulma 2 kali pada 15 dan 30 HST memberikan hasil paling efisien pada semua parameter pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan analisis ragam komponen hasil tanaman, perlakuan varietas kacang tanah dan waktu penyiangan gulma juga tidak menunjukkan interaksi terhadap semua parameter komponen hasil tanaman. Varietas kacang tanah yang digunakan pada penelitian tidak menunjukkan pengaruh terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, jumlah polong hampa per tanaman, bobot polong kering per petak panen, dan bobot polong kering (ton/ha). Perlakuan varietas kacang tanah hanya berpengaruh nyata terhadap hasil bobot segar polong



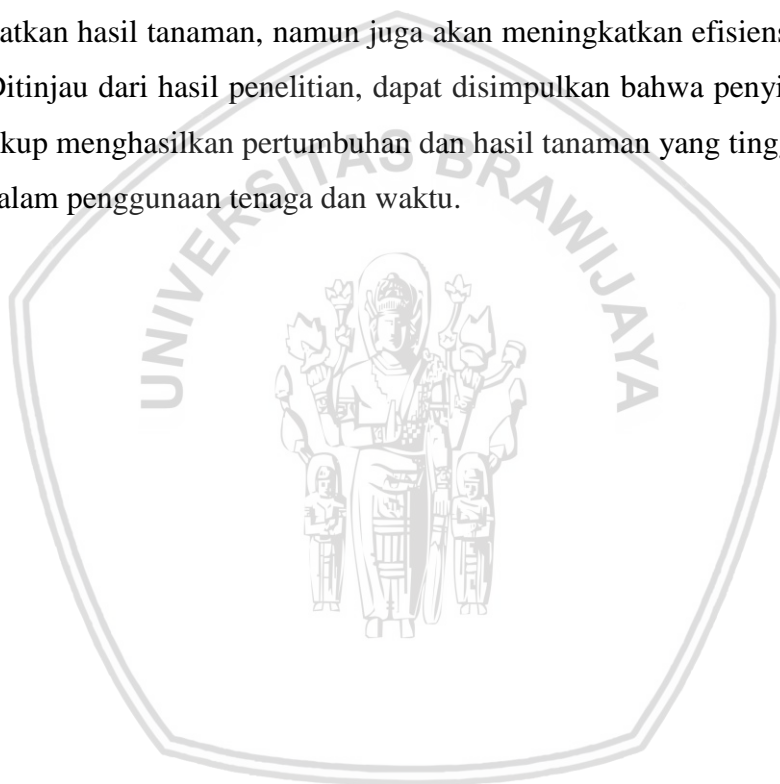
per petak panen. Berbeda dengan perlakuan varietas, perlakuan penyiangan menunjukkan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan pertumbuhan tanaman.

Perlakuan varietas kacang tanah menunjukkan pengaruh terhadap bobot polong segar per petak panen. Menurut Sitompul (2016), kandungan air bahan tanaman dapat berbeda antara tanaman atau bagian tanaman akibat perbedaan umur tanaman dan keadaan lingkungan yang dapat dilihat dari keragaman nisbah berat kering dan berat segar. Terjadinya perbedaan pada bobot segar polong per petak panen dapat disebabkan karena kondisi lingkungan yang menyebabkan kandungan air bahan tanaman tidak stabil sehingga bobot segar polong berbeda nyata. Hasil bobot kering polong yang tidak berbeda nyata menunjukkan bahwa kondisi kandungan air pada bahan tanaman sudah stabil.

Pada parameter jumlah polong per tanaman dan jumlah polong isi per tanaman, perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali memberikan hasil yang tinggi dan tidak berbeda nyata. Penyiangan 2 kali merupakan perlakuan penyiangan yang paling efisien karena dapat memberikan hasil yang sama dengan penyiangan 3 kali. Hal ini sejalan dengan penelitian Dinarto dan Astriani (2012) yang menunjukkan bahwa penyiangan 2 kali pada 14 dan 28 HST efisien menghasilkan jumlah polong dan jumlah polong isi per tanaman yang paling tinggi dibandingkan dengan penyiangan 3 kali pada 14, 28, dan 42 HST. Pada parameter jumlah polong hampa pertanaman, semua perlakuan penyiangan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Penelitian Hardiman *et al.*, (2014) juga menunjukkan hasil yang sama dimana tidak terdapat perbedaan yang nyata pada jumlah polong hampa per tanaman akibat perlakuan penyiangan tanpa penyiangan, penyiangan 1 kali, penyiangan 2 kali, dan penyiangan 3 kali. Pada parameter bobot polong segar dan bobot polong kering per petak panen, perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali memberikan hasil yang paling tinggi dan tidak berbeda nyata. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Valadi (2014), yang menunjukkan bahwa penyiangan 2 kali yang dikombinasikan dengan 80.000 populasi tanaman kacang tanah per hektar dapat meningkatkan hasil panen. Penelitian Sembiring (2017) juga menunjukkan bahwa intensitas penyiangan yang berbeda dikombinasikan dengan herbisida memberikan hasil bobot polong segar

per petak panen yang berbeda nyata dan perlakuan penyiangan 2 kali memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 1 kali yang dikombinasikan dengan herbisida.

Pada parameter bobot polong kering (ton/ha), hasil analisis juga menunjukkan bahwa terjadi perbedaan nyata antar perlakuan penyiangan dimana perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali memberikan hasil yang tinggi dan tidak berbeda nyata. Penyiangan gulma pada periode kritis tanaman tidak hanya menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik namun juga akan meningkatkan komponen hasil tanaman. Waktu penyiangan yang sesuai tidak hanya meningkatkan hasil tanaman, namun juga akan meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu. Ditinjau dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penyiangan 2 kali sudah cukup menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang tinggi dan paling efisien dalam penggunaan tenaga dan waktu.



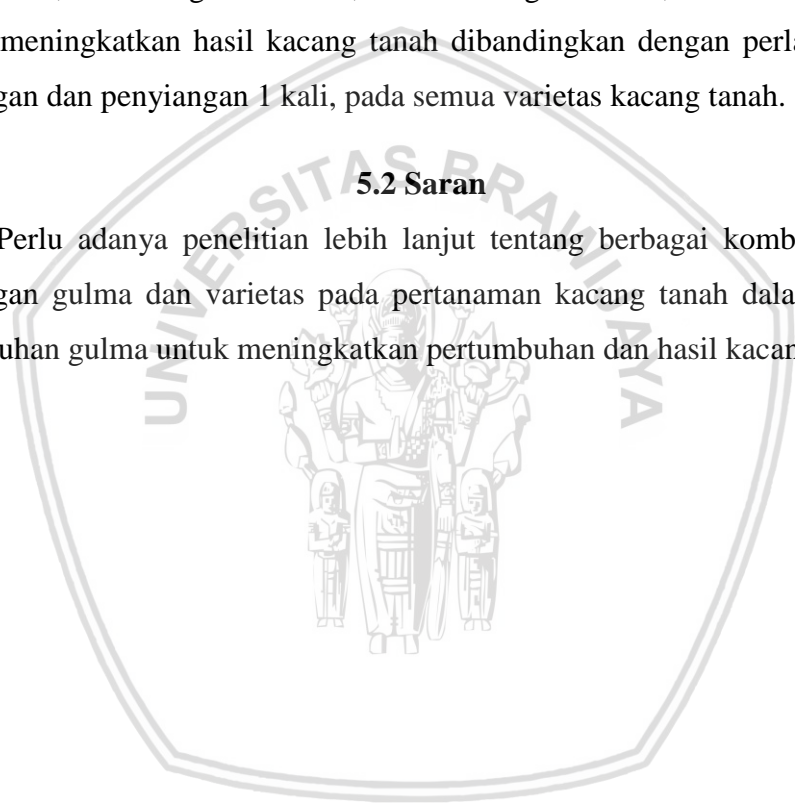
## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Perlakuan varietas kacang tanah tidak memberikan pengaruh terhadap populasi gulma, berat kering total gulma, pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman. Perlakuan waktu penyiangan gulma 2 kali pada 15 dan 30 HST tidak berbeda nyata dengan penyiangan 3 kali namun mampu menurunkan populasi dan bobot kering total gulma, meningkatkan pertumbuhan kacang tanah meliputi jumlah daun, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, dan luas daun, serta mampu meningkatkan hasil kacang tanah dibandingkan dengan perlakuan tanpa penyiangan dan penyiangan 1 kali, pada semua varietas kacang tanah.

### 5.2 Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang berbagai kombinasi waktu penyiangan gulma dan varietas pada pertanaman kacang tanah dalam menekan pertumbuhan gulma untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2000. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan di Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta. 88 p.
- Balitkabi. 2016. Deskripsi Varietas Unggul Kacang Tanah 1950-2016. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.
- BPS. 2015. Produktivitas Tanaman Pangan. Available at [https://bps.go.id/website/pdf\\_publikasi/Produksi-Tanaman-Pangan2015\\_rev.pdf](https://bps.go.id/website/pdf_publikasi/Produksi-Tanaman-Pangan2015_rev.pdf). Diakses pada tanggal 15 April 2017.
- Caton, B.P., M. Mortimer, J.E. Hill dan D.E. Johnson. 2011. Gulma Padi di Asia. International Rice Research Institute. 121 p.
- Clewis, S.B., S.D. Askew and J.W. Wilcut. 2001. Common Ragweed Interference in Peanut. Weed Sci. 49:768-772.
- Dinarto, W. dan D. Astriani. 2012. Produktivitas Kacang Tanah di Lahan Kering Pada Berbagai Intensitas Penyiangan. Agri Sains. 3(4): 33-43
- Erliyana, E., D.R.J Sembodo, dan S.D. Utomo. 2015. Kompetisi Jenis dan Kerapatan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Hypoma 2. Jurnal Agrotek Tropika. 3(3): 321-326
- Gustanti, Y., Chairul, dan Z. Syam. (2014). Pemberian Mulsa Jerami Padi (*Oryza sativa*) Terhadap Gulma dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr). Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.). 3(1):73-79.
- Hardiman, T., T. Islami dan H.T. Sebayang. 2014. Pengaruh Waktu Penyiangan Gulma pada Sistem Tanam Tumpangsari Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.). Jurnal Produksi Tanaman. 2(2): 111-120.
- Harsono, A. dan E. Widaryanto. 2015. Pengelolaan Gulma pada Tanaman Kacang Tanah. Monograft Balitkabi. Malang. Available at <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id=4634>. Diakses pada tanggal 15 April 2017.
- Jatmiko, S.Y., Widoto, dan A. Ichwan. 2006. Teknik Penyampuran Herbisida Sebagai Alternatif Pengendalian Gulma pada Kacang Tanah di Lahan Tadah Hujan. Jurnal Peningkatan Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Mendukung Kemandirian Pangan. 466-473.
- Juliarina, N.W.S. 2012. Kapasitas Fotosintesis Lima Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Dalam Hubungannya dengan Produktivitas. Institut Pertanian Bogor. Available at <http://repository.ipb.ac.id>. Diakses pada tanggal 7 Agustus 2017.
- Kasno, A dan D. Harnowo. 2014. Karakteristik Varietas Unggul Kacang Tanah dan Adopsinya oleh Petani. Iptek Tanaman Pangan. 9(10): 13-23.
- Korav, S., V. Ram, L.I.P. Ray , R. Krishnappa, N.J. Singh dan N. Premaradhya. 2018. Weed Pressure on Growth and Yield of Groundnut (*Arachis hypogaea*

- L.) in Meghalaya, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 7(3):2852-2858
- Murrinie, E. D. 2004. Kajian Variasi Populasi Jagung dan Penyiangan dalam Sistem Tumpang Gilir dengan Kacang Tanah. Tesis. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Pramuhadi, Gatot. 2012. Aplikasi Herbisida di Kebun Tebu Lahan Kering. *Jurnal Pangan*. 21(3): 221-231.
- Pratiwi, H. dan A.A. Rahmianna. 2014. Efektivitas Cara Pengendalian Gulma dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Kacang Tanah. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Aneka Kacang dan Umbi*. 643-651 pp.
- Purwono, dan H. Purnamarwati. 2007. *Budidaya dan Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahmawati. 2017. Pengaruh Beberapa Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Varietas Kelinci (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Pertanian Faperta UMSB*. 1(1):10-16
- Rahmianna, A. A., Pratiwi H. dan Harnowo D. 2015. *Budidaya Kacang Tanah*. Monograft Balitkabi. Malang. Available at <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada 15 April 2017.
- Sastroutomo, S. S. 1990. *Ekologi Gulma*. Gramedia Pustaka Utama. 217 p.
- Sembiring, D.T. 2017. Pengaruh Herbisida Pra-Tumbuh (Oxyfluorfen) dan Waktu Penyiangan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max*.L). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Sembodo, D.R.J. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 166 p.
- Sitompul, S.M. 2016. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sumarno. 2015. *Status Kacang Tanah di Indonesia*. Monograft Balitkabi. Malang. Available at <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada 15 April 2017.
- Swastika, D.K.S. 2015. *Ekonomi Kacang Tanah di Indonesia*. Monograft Balitkabi. Malang. Available at <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada 15 April 2017.
- Trustinah. 2015. *Morfologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah*. Monograft Balitkabi. Malang. Available at <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada 15 April 2017.
- USDA (United States Department of Agriculture) National Nutrient Database for Standard Reference Release 27. 2011. Basic Report 16087, Peanut, alltypes, raw. <http://ndb.nal.usda.gov/ndbl>. Diakses pada tanggal 5 Agustus 2017.
- Valadi, A.S. 2014. Effect of plant density and weeding frequency on reducing competitiveness of weeds and improving peanut yield. *International Journal of Biosciences (IJB)*. 4(11): 240-248.